

нижней челюсти после её перелома у крыс в условиях чрезмерного поступления в организм нитрата натрия [8,11,12]. Авторы установили негативное влияние образования пероксинитрита на течение репаративной регенерации после перелома нижней челюсти. Полученные нами на более щадящей модели травмы альвеолярной кости данные подтверждают первостепенное значение оксида азота и его метаболитов в нарушении процессов репаративной регенерации костной ткани челюсти и представляют их, особенно нитриты, достаточно чувствительными показателями нарушения остеогенеза.

Для окончательного решения вопроса о возможности использования метаболитов NO для прогнозирования течения посттравматического периода требуется сопоставление обнаруженных нарушений метаболизма NO с гистоморфологическими процессами в альвеолярном отростке, что и составит задачу наших дальнейших исследований.

Выводы. 1. При посттравматической регенерации альвеолярной кости в условиях остеопороза, вызванного дексаметазоном, нарушается метаболизм NO.

2. Метаболиты NO, особенно нитрит-анион, являются чувствительными критериями нарушения посттравматической регенерации альвеолярной кости.

Список литературы

1. **Бондарь Т. Н.** Система L-аргинин/оксид азота и иммунитет / Т. Н. Бондарь // Экспериментальна і клінічна медицина. – 2009. – № 3. – С. 4–8.
2. **Проблема оксида азота в неврологии** / [Малахов В. А., Завгородняя А. Н., Лычко В. С. и др.]. – Сумы : Издательство СумГПУ им. А.С.Макаренка, 2009. – 242 с.
3. **Звягинцева Т. В.** Роль метаболитов оксида азота в механизмах развития экспериментального ожога / Т. В. Звягинцева, А. В. Кривошапка, Е. В. Желнин // Экспериментальна і клінічна медицина. – 2011. – Т. 2, № 51. – С. 5–9.
4. **Козина О. В.** Метаболизм нитрозотиолов при аллергическом воспалении / О. В. Козина // Бюллетень СО РАМН. – 2010. – Т. 30, № 1. – С. 109–116.
5. **Звягинцева Т. В.** Метаболитотропная терапия хронических ран / Т. В. Звягинцева, И. В. Халин. – Х. : Вировець А.П. «Апостроф», 2011. – 180 с.
6. **Желнин Е. В.** Маркеры остеогенеза и их связь с процессами ремоделирования альвеолярной кости в эксперименте / Е. В. Желнин // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2012. – Т. 12, Вип. 4. – С. 126–130.
7. **Yasear A. Y.** Effect of dexamethasone on osteoclast formation in the alveolar bone of rabbits / A. Y. Yasear, S. A. Hamouda // Iraqi Journal of Veterinary Sciences. – 2009. – Vol. 23, № 1. – P. 13–16.
8. **Дедух Н. В.** Регенерация кистки при алиментарном остеопорозе (экспериментальные исследования) / Н. В. Дедух, О. А. Никольченко // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2009. – № 2. – С. 34–40.
9. **Покровский М. В.** Скрининг-метод определения уровня метаболитов оксида азота в сыворотке крови экспериментальных животных / М. В. Покровский, В. А. Метельская, Е. Б. Артюшкова // Актуальные вопросы фармакологии и фармации: сборник трудов межвузовской научной конференции, посвященной памяти профессора В.В.Пичугина и 75-летию КГМУ, 2009. – С. 255–257.
10. **Противапальний вплив N-стеароїлетаноламіну на експериментальну опікову травму у щурів** / Н. М. Гула, А. А. Чумак, А. Г. Бердишев [та ін.] // Український біохімічний журнал. – 2009. – Т. 81, № 2. – С. 107–116.
11. **Должкова К. П.** NO-залежні механізми регенерації кісток нижньої щелепи за умов надходження в організм нітрату натрію : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.03.04 „Патофізіологія” / К. П. Должкова. – Х., 2011. – 20 с.
12. **Должкова К. П.** Вплив пригнічення та індукції NO-синтази на біохімічний склад кісткової тканини нижньої щелепи при відтворенні її перелому на тлі хронічної інтоксикації нітратом натрію /

К. П. Должкова, В. О. Костенко // Проблеми екології та медицини. – 2010. – Т. 14, № 1-2. – С. 35–38.

REFERENCES

1. **Bondar T. N.** L-arginin/nitric oxide system and immunity. Eksperymentalna i klinichna medytsyna. 2009; 3: 4–8.
2. **Malahov V. A.,** Zavgorodnyaya A. N., Lyichko V. S., Dzhanelidze T. T., Voloh F. A. Problema oksida azota v nevrologii [Problem of nitric oxide in neurology]. Sumy, Izdatel'stvo SumGPU im. A.S. Makarenka, 2009: 242.
3. **Zvyagintseva T. V.,** Krivoshapka A. V., Zhelnin E. V. Role of nitric oxide metabolites in the mechanisms of experimental burn. Eksperymentalna i klinichna medytsyna. 2011; 51 (2): 5–9.
4. **Kozina O. V.** Metabolism of nitrosothiols at an allergic inflammation. Byulleten SO RAMN. 2010; 1 (30): 109–116.
5. **Zvyagintseva T. V.,** Khalin I. V. Metabolitotropnaya terapiya khronicheskikh ran [Metabolitotropic therapy of chronic wounds]. Kharkov, Virovets A.P. «Apostrof», 2011: 180.
6. **Zhelnin E. V.** Osteogenesis markers and their relation to the remodeling of the alveolar bone in the experiment. Aktualni problemy suchasnoy medytsyny: Visnyk Ukrainkoï medychnoï stomatologichnoï akademii. 2012; 4 (12): 126–130.
7. **Yasear A. Y.,** Hamouda S. A. Effect of dexamethasone on osteoclast formation in the alveolar bone of rabbits. Iraqi Journal of Veterinary Sciences. 2009; 1 (23): 13–16.
8. **Diedukh N. V.,** Nikolchenko O. A. The regeneration of bone in alimentary osteoporosis (experimental study). Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie. 2009; 2: 34–40.
9. **Pokrovskij M. V.,** Metelskaya V. A., Artyushkova E. B. Screening method of definition of nitric oxide metabolites level in serum of blood in experimental animals. Aktualnye voprosy farmakologii i farmacii : sbornik trudov mezhvuzovskoj nauchnoj konferencii, posvyashhyonnoj pamyati professora V.V.Pichugina i 75-letiyu KGMU. 2009: 255–257.
10. **Gula N. M.,** Chumak A. A., Berdyshev A. G., Megel O.F., Horidko H. M., Kindruk N. L., Kosiakova H. V., Zhukov O. D. Anti-inflammatory effect of N-stearoylethanolamine on experimental burn wound in rats. Ukrainyky biokhimichnyi zhurnal. 2009; 2 (81): 107–116.
11. **Dolzhkova K. P.** NO-zalezni mekhanizmy reheneracii kistok nyzhnoï shchelepy za umov nadkhodzhenia v organizm nitratu natriu [NO-dependent mechanisms of regeneration of bones of mandible at the condition of sodium nitrate of entering in organism]. Abstract of dissertation for candidate of medical sciences. Kharkiv, 2011: 20.
12. **Dolzhkova K. P.,** Kostenko V. O. Influence of inhibition and induction of NO-sintaz on biochemical composition of bone tissue of mandible at the modelling of its fracture on the background of chronic intoxication by sodium nitrate. Problemy ekologii ta medytsyny. 2010; 1-2 (14): 35–38.

Поступила 08.04.13

УДК 616.314-002-085 + 242-085.31.547.953.2:615.088

А. Э. Деньга, О. А. Макаренко, д. биол. н.

«Одесский национальный медицинский университет»
Государственное учреждение «Институт стоматологии
национальной академии медицинских наук Украины»

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ С НАЧАЛЬНЫМ КАРИЕСОМ ЗУБОВ

Показана в эксперименте на животных высокая эффективность кариеспрофилактического комплекса, разработанного для сопровождения ортодонтического лечения

© Деньга А. Э., Макаренко О. А., 2013.

ЗЧА у дітей с начальным кариесом зубов. Применение зубных эликсиров «Биодент-2», «Гранатовый» и «Лизодент», орального геля «Остеовит» на фоне системного введения «Кальцикора» нормализовало активность фосфатаз пульпы, тормозило развитие кариеса зубов и резорбцию альвеолярной кости, вызванные кариесогенным рационом. Действие комплекса основано на наличии широкого спектра биологически активных веществ растительного происхождения в зубных эликсирах, антимикробного фактора лизоцима, остеотропных компонентов (соевые изофлавоны, соли кальция и цинка, аскорбиновая кислота), а также за счёт биологически активных веществ цикория и кальция цитрата.

Ключевые слова: эксперимент, кариеспрофилактический комплекс, сопровождение ортодонтического лечения.

А. Э. Денга, О.А. Макаренко

«Одеський національний медичний університет»
Державна установа «Інститут стоматології
Національної академії медичних наук України»

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКУВАЛЬНО- ПРОФІЛАКТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ СУПРОВОДУ ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЗУБОЩЕЛЕПНИХ АНОМАЛІЙ У ДІТЕЙ З ПОЧАТКОВИМ КАРІЕСОМ ЗУБІВ

Показана в експерименті на тваринах висока ефективність кариеспрофілактичного комплексу, розробленого для супроводу ортодонтичного лікування ЗЧА у дітей з початковим кариесом зубів. Вживання зубних еликсирів «Биодент-2», «Гранатовый» і «Лизодент», орального гелю «Остеовит» на фоні системного введення «Кальцикора» нормалізувало активність фосфатаз пульпи, гальмувало розвиток кариесу зубів і резорбцію альвеолярної кістки, викликані кариесогенним раціоном. Дія комплексу заснована на наявності широкого спектру біологічно активних речовин рослинного походження в зубних еликсирах, антимікробного чинника лизоциму, остеотропних компонентів (соеві ізофлавоны, соли кальцію і цинку, аскорбінова кислота), а також за рахунок біологічно активних речовин цикорію і цитрату кальція.

Ключові слова: експеримент, кариеспрофілактичний комплекс, супровід ортодонтичного лікування.

A. E. Denga, O. A. Makarenko

"Odessa National Medical University"

State Establishment "The Institute of Stomatology
of the National academy of medical science of Ukraine"

EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF PREVENTIVE MEDICAL COMPLEX FOR ACCOMPANYING DENTO-ALVEOLAR ANOMALIES ORTHODONTIC TREATMENT OF CHILDREN WITH INITIAL DENTAL CARIES

ABSTRACT

Relevance. Orthodontic treatment of dentofacial anomalies (DAA) using non-removable orthodontic equipment affects the level of oral hygiene, violates the mineralization processes in the hard tissues of the teeth, and contributes to the development of caries in them. In this regard, at all stages of orthodontic treatment is necessary to carry out prevention of possible complications, especially the prevention of dental caries.

The aim of this work was the experimental evaluation of the effectiveness of caries preventive complex designed to accompany DAA orthodontic treatment in children with primary dental caries.

Materials and methods. The experiment was conducted on 30

male Wistar rats breeding gregarious average weight of 53 ± 6 , the rats were divided into three groups of 10 animals each: Group 1 - Intact control on a standard diet vivarium (DV), 2 group - a model of caries (cariogenic diet - CD) 3 group - plus the studied model of caries preventive-treatment complex.

Results. Conclusions. The high efficiency of the complex, designed to accompany DAA orthodontic treatment in children with primary dental caries. Incremental application of dental elixirs "Biodent-2", "Pomegranate" and "Lizodent" oral gel "Osteovit" on the background systemically administering of caltsikor prevent violations of the pulp phosphatase activity, the development of dental caries and alveolar bone resorption caused by cariogenic diet. The mechanism of action is based on a wide variety of biologically active substances of vegetable origin in the toothpaste, the antimicrobial factor lysozyme osteotropic ingredients (soy isoflavones, calcium salts and zinc, ascorbic acid), and also due to biologically active substances of chicory and calcium citrate.

Keywords: experiment, caries preventive complex, maintenance of orthodontic treatment.

Длительное ортодонтическое лечение зубочелюстных аномалий (ЗЧА) с использованием несъемной ортодонтической аппаратуры ухудшает уровень гигиены полости рта, нарушает минерализационные процессы в твердых тканях зубов, способствует возникновению и развитию в них кариозного процесса [1-4]. В связи с этим как на подготовительном, так и на этапах активного ортодонтического лечения необходимо проводить профилактику возможных осложнений, особенно профилактику кариеса зубов.

Раннее нами в эксперименте на крысах было показано выраженное кариеспрофилактическое действие разработанного нами эликсира «Гранатовый», полифенольные соединения которого стимулировали секрецию кальция со слюной, усиливали минерализующую функцию пульпы зубов, устраняли дисбиоз полости рта [5]. Однако при ортодонтическом лечении ЗЧА у пациентов с уже имеющимся начальным кариесом зубов, генетической предрасположенностью к нарушению в костных тканях и твердых тканях зубов дентино- и амелогенеза, кальциевого и фосфорного обмена, колагенообразования кариеспрофилактические мероприятия должны носить более комплексный характер, воздействуя на различные звенья и механизмы защитных систем организма.

Целью данной работы была экспериментальная оценка эффективности кариеспрофилактического комплекса разработанного для сопровождения ортодонтического лечения ЗЧА у детей с начальным кариесом зубов, включавшего кроме эликсира «Гранатовый» адаптогенные и реминерализующие препараты, пребиотики, препараты повышающие уровень неспецифической резистентности и регулирующие микробиоценоз в полости рта.

Материалы и методы. Эксперимент по исследованию эффективности комплекса лечебно-профилактических зубных эликсиров «Гранатовый», «Биодент-2» и «Лизодент», орального геля «Остеовит» в сочетании с внутримышечным введением препарата «Кальцикор» проводили на 30 самцах крыс линии Вистар стадного разведения средним весом 53 ± 6 г. Модель кариеса воспроизводили при помощи перевода 1-месячных животных на кариесогенный

рацион Стефана [6].

Крысы были разделены на три группы по 10 животных в каждой: 1 группа – интактный контроль на стандартном рационе вивария – диета вивария (ДВ); 2 группа – модель кариеса (кариесогенный рацион – КР); 3 группа – модель кариеса плюс изучаемый лечебно-профилактический комплекс. Профилактику препаратами начинали с первого дня эксперимента. Кальцикор вводили ежедневно в виде водной суспензии внутрижелудочно утром натощак. После введения кальцикора полость рта крыс орошали раствором зубного эликсера «Биодент-2» (1:10). Днём ополаскивание ротовой полости животных 3 группы осуществляли раствором зубного эликсера «Гранатовый» (1:10), вечером – раствором эликсера «Лизодент» (1:10), после чего на слизистые полости рта крыс наносили гель «Остеовит».

Эксперимент продолжался в течение 30 дней, по истечении которых у крыс под наркозом и пилокарпиновой стимуляцией собирали ротовую жидкость, а затем их умерщвляли. Выделяли блоки челюстей с зубами, пульпу из нижних резцов. В зубах считали глубину поражения кариесом, количество кариозных полостей, степень атрофии альвеолярного отростка, а в гомогенатах пульпы (5 мг/мл) проводили определение активности кислой и щелочной фосфатаз по гидролизу паранитрофенилфосфата [7, 8].

Результаты и их обсуждение. В табл. 1 представлены данные по определению степени атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти крыс, а также количеству и глубине кариозных поражений. Представленные результаты свидетельствуют о том, что потребление крысами в течение месяца кариесогенного

рациона, содержащего избыточное количество сахара, приводит к усиленной резорбции альвеолярной кости, о чём заключили по достоверно увеличенной атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти животных ($p < 0,001$). В опытной группе, крысам которой проводили обработку полости рта зубными эликсирами, оральным гелем на фоне системного введения кальцикора, показатель степени атрофии альвеолярного отростка не имел достоверных отличий от соответствующих значений в интактной группе и достоверно отличался от группы КР ($p > 0,1$ и $p_1 < 0,001$).

Помимо усиления резорбции костной ткани альвеолярного отростка кариесогенный рацион привёл к двукратному повышению количества кариозных полостей и увеличению их глубины в 2,3 раза ($p < 0,001$). Поэтапное применение трёх зубных эликсиров, внутрижелудочное введение кальцикора с нанесением геля на слизистые оболочки ротовой полости оказали выраженный кариеспрофилактический эффект, снизив оба исследуемых показателя до значений, зарегистрированных у интактных крыс, потребляющих стандартную диету вивария ($p > 0,1$ и $p_1 < 0,001$).

Известно, что нарушение минерализующей функции пульпы является одной из причин развития кариеса зубов. Интенсивность минерализации твердых тканей зуба зависит от степени активности щелочной фосфатазы (ЩФ) пульпы, которая переносит фосфатные группы в щелочном диапазоне pH для формирования кристаллов гидроксиапатита твердых тканей зуба. Фосфатаза, разрушающая твердые ткани зуба, действует при низких значениях pH и обозначена как кислая фосфатаза (КФ). В табл. 2 обобщены результаты определения этих показателей в пульпе резцов крыс.

Таблица 1

Влияние лечебно-профилактического комплекса на кариозный процесс и атрофию альвеолярного отростка нижней челюсти крыс

Группы крыс	Атрофия альвеол. отростка, %	Кариозные поражения	
		Количество, среднее на 1 крысу	Глубина, баллы
Диета вивария (ДВ)	$11,2 \pm 0,5$	$4,2 \pm 0,3$	$4,5 \pm 0,3$
Кариесогенный рацион (КР)	$16,9 \pm 0,7$ $p < 0,001$	$8,5 \pm 0,6$ $p < 0,001$	$10,6 \pm 0,7$ $p < 0,001$
КР + лечебно-профилактический комплекс	$12,7 \pm 0,6$ $p > 0,1$ $p_1 < 0,001$	$4,9 \pm 0,5$ $p > 0,1$ $p_1 < 0,001$	$5,5 \pm 0,6$ $p > 0,1$ $p_1 < 0,001$

Примечание. p – показатель достоверности отличий от группы ДВ;

p_1 – показатель достоверности отличий от группы КР.

Таблица 2

Влияние лечебно-профилактического комплекса на активность фосфатаз в пульпе резцов крыс

Группы крыс	Активность кислой фосфатазы, нкат/г	Активность щелочной фосфатазы, нкат/г
Диета вивария (ДВ)	$0,045 \pm 0,003$	$2,15 \pm 0,13$
Кариесогенный рацион (КР)	$0,082 \pm 0,007$ $p < 0,001$	$1,52 \pm 0,10$ $p < 0,001$
КР + лечебно-профилактический комплекс	$0,048 \pm 0,005$ $p > 0,1$ $p_1 < 0,001$	$2,03 \pm 0,16$ $p > 0,1$ $p_1 < 0,005$

Примечание. p – показатель достоверности отличий от группы ДВ;

p_1 – показатель достоверности отличий от группы КР.

Представленные данные свидетельствуют о том, что кариесогенный рацион способствовал увеличению активности КФ пульпы на 82,2 % на фоне снижения активности ЩФ на 29,3 %. Полученные результаты говорят о нарушении процессов минерализации твердых тканей зубов экспериментальных животных с преобладанием деминерализации, чем и можно объяснить интенсификацию кариозного процесса у крыс 2 группы.

Предложенный лечебно-профилактический комплекс оказал выраженное протекторное действие на активность фосфатаз пульпы крыс 3 группы, предотвращая повышение активности КФ ($p > 0,1$ и $p_1 < 0,001$) и сохраняя активность ЩФ на уровне нормальных значений ($p > 0,1$ и $p_1 < 0,005$).

Выводы. Проведенное исследование показало, что поэтапное применение зубных эликсиров «Биодент-2», «Гранатовый» и «Лизодент», орального геля «Остеовит» на фоне системного введения кальцикора способно эффективно предотвращать нарушения активности фосфатаз пульпы, а значит, и процессов минерализации в твердых тканях зубов, развитие кариеса зубов и резорбцию альвеолярной кости, вызванные нерациональным питанием. Лечебно - профилактическое действие предлагаемого комплекса, на наш взгляд, осуществляется благодаря наличию широкого спектра биологически активных веществ растительного происхождения в зубных эликсирах «Биодент-2» и «Гранатовый», антимикробному фактору лизоцима в составе «Лизодента», остеотропных компонентов (соевые изофлавоны, соли кальция и цинка, аскорбиновая кислота) геля «Остеовит», а также за счёт биологически активных веществ цинкория и кальция цитрата в препарате «Кальцикор».

Список литературы

1. **Fluorides**, orthodontics and demineralization: a systematic review / P. E. Benson, A. A. Shah, D. T. Millett [et. al] // J. of Orthodontics. – 2005. – Vol. 32. – P.102-114.
2. **Рамм Н. Л.** Брекет-система или деминерализация эмали / Н.Л. Рамм, Л.П. Кисельникова // Институт стоматологии. – 1998. – №1. – С. 38-39.
3. **Prevention of demineralization around orthodontic brackets using two different fluoride varnishes** / Didem Nalbantgil, Mehmet Oguz Oztoprak, Derya Germec Cakan [et al] // European Journal of Dentistry. – 2013. – Vol.7. – P. 41-47.
4. **Ткаченко Ю. В.** Прогнозирование очаговой деминера-

лизации эмали у пациентов с несъемной ортодонтической техникой в свете объективизации эмалевой резистентности / Ю. В. Ткаченко, Р. Б. Слободской // Вісник стоматології. – 2011. – № 2. – С. 61-63.

5. **Карнеспрофилактическое** действие зубного эликсира «Гранатовый» / А. Э. Деньга, О. В. Деньга, Н. В. Мозговая, Т. Л. Тищенко // Вісник стоматології. – 2010. – № 5. – С. 14-17.

6. **Експериментальне** вивчення токсичної дії та специфічної ефективності засобів для догляду за порожниною рота : [метод. рекомендації] / Т. П. Терешина, К. М. Косенко, А. П. Левицький [та ін.]. – Київ, ДФЦ МОЗ України. – 2003. – С. 22 – 23.

7. **Николаева А. В.** Влияние некоторых нейротропных средств на состояние тканей пародонта при раздражении верхнего шейного симпатического узла : автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 / Николаева А. В. – Харьков, 1967. – 28 с.

8. **Левицкий А. П.** Сравнительная оценка трех методов определения активности фосфатаз слюны / А. П. Левицкий, А. И. Марченко, Т. Л. Рыбак // Лабор. дело. – 1973. – № 10. – С. 624-625.

REFERENCES

1. **Benson P. E., Shah A. A., Millett D. T., Dyer F., Parkin N., Vine R. S.** Fluorides, orthodontics and demineralization: a systematic review. J. of Orthodontics. 2005;32:102-114.
2. **Ramm N. L., Kisel'nikova L. P.** Bracket system or demineralization of the enamel. Institut stomatologii. 1998;1:38-39.
3. **Didem Nalbantgil, Mehmet Oguz Oztoprak, Derya Germec Cakan, Kemal Bozkurt, Tulin Arun.** Prevention of demineralization around orthodontic brackets using two different fluoride varnishes. European Journal of Dentistry. 2013;7:41-47.
4. **Tkachenko Ju. V., Slobodskoj R. B.** Prediction focal demineralization of enamel in patients with fixed orthodontic appliances in the light of the objectification of enamel resistance. Visnik stomatologii. 2011;2:61-63.
5. **Den'ga A. Je., Den'ga O. V., Mozgovaja N. V., Tishhenko T. L.** Dental caries preventive effect elixir "Granatovyj". Visnik stomatologii. 2010;5:14-17.
6. **Tereshina T. P., Kosenko K. M., Levic'kij A. P., Mozgova N. V., Bliznjuk G. O.** Eksperymental'ne vyvchennja toksychnoi' dii' ta specyfichnoi' efektyvnosti zasobiv dlja dogljadu za porozhnynoju rota [Experimental study of toxic effects and specific performance remedies for oral care]. Kyiv, State Pharmacological Center MoH Ukraine. 2003:22-23.
9. **Nykolaeva A. V.** Vlijanie nekotoryh nejrotropanyh sredstv na sostojanie tkanej parodonta pri razdrashenii verhnego shejnogo simpaticheskogo uzla [The effect of some neurotropic drugs on the state of the periodontal tissues during stimulation of the superior cervical sympathetic ganglion]: Abstract of dissertation for candidate of medical sciences. Kharkov, 1967:28.
10. **Levickij A. P., Marchenko A. I., Rybak T. L.** Comparative evaluation of three methods of determining the activity of phosphatases saliva. Laboratory work. 1973;10:624-625.

Поступила 23.04.13

